

特許協力条約



発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

岡本宜喜

あて名

〒 577 - 0066

日本国大阪府東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル安田

岡本特許事務所内

殿

国際予備審査請求書の 受理通知書

（法施行規則第54条第1項）

〔PCT規則59.3(e)及び61.1(b)第1文、
実施細則601(a)〕

発送日（日、月、年）

28.06.2005

出願人又は代理人の書類記号

P37427-P0

重 要 な 通 知

国際出願番号

PCT / JP2005 / 003136

国際出願日（日、月、年）

25.02.2005

優先日（日、月、年）

27.02.2004

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

1. 国際予備審査機関は、国際出願の国際予備審査請求書を次の日に受理したことを通知する。

03 日 06 月 2005 年

2. この受理の日は次に示す日である。



管轄する国際予備審査機関が国際予備審査請求書を受け付けた日
（PCT規則61.1(b)）



管轄する国際予備審査機関に代わって国際予備審査請求書を受け付けた日
（PCT規則59.3(e)）



国際予備審査請求書の手続補完書を管轄する国際予備審査機関が受理した日

3. ☐ （注意）受理の日は、優先日から19箇月が経過している。

したがって、官庁によっては国際予備審査請求が国内段階移行時期を優先日から30月（これより遅い期限を規定する官庁もある）までに延長する効果はなく（PCT第39条（1））、国内段階移行の手続きは、優先日から20月（これより遅い期限を規定する官庁もある）以内に行われなければならない。

しかし、官庁によっては、国際予備審査請求の有無に関わらず30月（これより遅い期限を規定する官庁もある）の期限が適用される場合がある。

様式PCT/IB/301の付属書類を参照すること。

適用される期限の詳細については、PCT出願人の手引、第II巻、国内段階およびWIPOインターネットサイトを参照すること。



（該当する場合）この通知は、電話、FAX又は口頭により次の日に行った連絡を確認するためのものである。

4. 上記の3に該当する場合に限り、この通知書の写しを国際事務局に送付した。

名称及びあて名

日本国特許庁（IPEA/JP）

郵便番号 100-8915 TEL 03-3592-1308

日本国東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特許庁長官

様式PCT/IPEA/402（2002年4月）

特許協力条約に基づく国際出願 国際予備審査請求書

出願人は、次の国際出願が特許協力条約に従って国際予備審査の対象とされることを請求する。

国際予備審査機関記入欄

国際予備審査機関の確認

請求書の受理の日

第 I 欄 国際出願の表示

出願人又は代理人の書類記号
P37427-P0

国際出願番号

国際出願日 (日, 月, 年)

優先日 (最先のもの) (日, 月, 年)

PCT/JP2005/003136

25.02.2005

27.02.2004

発明の名称

半導体メモリ装置

第 II 欄 出願人

氏名 (名称) 及びあて名: (姓, 名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

電話番号:

06-6949-4524

松下電器産業株式会社

ファクシミリ番号:

06-6949-4548

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

加入電話番号:

〒571-8501 日本国大阪府門真市大字門真1006番地

出願人登録番号:

1006, Oaza Kadoma, Kadoma shi, Osaka 571-8501 JAPAN

国籍 (国名): 日本国 JAPAN

住所 (国名): 日本国 JAPAN

氏名 (名称) 及びあて名: (姓, 名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

中西 雅浩 NAKANISHI Masahiro

国籍 (国名):

住所 (国名):

氏名 (名称) 及びあて名: (姓, 名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

泉 智紹 IZUMI Tomoaki

国籍 (国名):

住所 (国名):



その他の出願人が経歴に記載されている。

第 II 欄の続き 出願人

この第 II 欄の続きを使用しないときは、この用紙を国際予備審査請求書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

笠原 哲志 KASAHARA Tetsushi

国籍（国名）：

住所（国名）：

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

田村 和明 TAMURA Kazuaki

国籍（国名）：

住所（国名）：

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

松野 公則 MATSUNO Kiminori

国籍（国名）：

住所（国名）：

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

井上 学 INOUE Manabu

国籍（国名）：

住所（国名）：



その他の出願人が他の続葉に記載されている。

第Ⅲ欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名

下記に記載された者は、☒ 代理人 又は ☐ 共通の代表者 として



既に選任された者であって、国際予備審査についても出願人を代理する者である。



今回新たに選任された者である。先に選任されていた代理人又は共通の代表者は解任された。



既に選任された代理人又は共通の代表者に加えて、特に国際予備審査機関に対する手続きのために、今回新たに選任された者である。

氏名（名称）及びあて名：（姓、名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

8436弁理士 岡本宜喜 OKAMOTO Yoshiki
〒577-0066日本国大阪府東大阪市高井田本通7丁目7番19号
昌利ビル 安田岡本特許事務所内
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19,
Takaida-hondori, Higashi-Osaka shi, Osaka 577-0066 JAPAN

電話番号：

06-6782-6905

ファクシミリ番号：

06-6782-9101

加入電話番号：

代理人登録番号：

100084364



通知のためのあて名：

代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

第Ⅳ欄 国際予備審査に対する基本事項

補正に関する記述：*

1. 出願人は、次のものを基礎として国際予備審査を開始することを希望する。



出願時の国際出願を基礎とすること。



明細書に関して



出願時のものを基礎とすること。



特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。



請求の範囲に関して



出願時のものを基礎とすること。



特許協力条約第19条の規定に基づいてなされた補正（添付した説明書も含む）を基礎とすること。



特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。



図面に関して



出願時のものを基礎とすること。



特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。

2. ☐ 出願人は、特許協力条約第19条の規定に基づく請求の範囲について行った補正を無視し、かつ、取り消されたものとみなして開始することを希望する。

3. ☐ 出願人が国際予備審査の開始を規則69.1(d)に基づき適用される期間の満了まで延期することを希望する。

4. ☐ 出願人が国際予備審査を規則54.2.1(a)に基づき適用される期間の満了よりも早く開始することを明示的に希望する。

*記入がない場合は、1)補正がないか又は国際予備審査機関が補正（原本又は写し）を受領していないときは、出願時の国際出願を基礎に予備審査が開始され、

2)国際予備審査機関が、見解書又は予備審査報告書の作成開始前に補正（原本又は写し）を受領したときは、これらの補正を考慮して予備審査が開始又は終了される。

国際予備審査を行うための言語は、日本語であり、



国際出願の提出時の言語である。



国際調査のために提出した翻訳文の言語である。



国際出願の公開の言語である。



国際予備審査の目的のために提出した翻訳文の言語である。

第Ⅴ欄 国の選択

この様式を用いてされた国際予備審査の請求は、指定され、かつPCT第Ⅱ章に拘束される全ての締約国を選択する国際予備審査の請求となる。

第VI欄 照合欄

この国際予備審査請求書には、国際予備審査のために、第IV欄に記載する言語による下記の書類が添付されている。

- | | |
|--|-----|
| 1. 国際出願の翻訳文.....: | 枚 |
| 2. 特許協力条約第34条の規定に基づく補正書.....: | 1 枚 |
| 3. 特許協力条約第19条の規定に基づく補正書
(又は、要求された場合は翻訳文)の写し.....: | 枚 |
| 4. 特許協力条約第19条の規定に基づく説明書
(又は、要求された場合は翻訳文)の写し.....: | 枚 |
| 5. 書簡.....: | 2 枚 |
| 6. その他(書類名を具体的に記載): | 枚 |

国際予備審査機関
記入欄

受 領	未 受 領
-----	-------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

この国際予備審査請求書には、さらに下記の書類が添付されている。

- | | |
|---|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> 手数料計算用紙 | 5. <input type="checkbox"/> 記名押印(署名)の欠落についての説明書 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面 | 6. <input type="checkbox"/> コンピュータ読み取り可能な形式による配列表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 国際事務局の口座へ振込を証明する書面 | 7. <input type="checkbox"/> コンピュータ読み取り可能な形式による配列表に関連するテーブル |
| 2. <input type="checkbox"/> 個別の委任状の原本 | 8. <input type="checkbox"/> その他(書類名を具体的に記載): |
| 3. <input type="checkbox"/> 包括委任状の原本 | |
| 4. <input type="checkbox"/> 包括委任状の写し(あれば包括委任状番号): | |

第VII欄 出願人、代理人又は共通の代表者の記名押印

各人の氏名(名称)を記載し、その次に押印する。

岡本宜喜

国際予備審査機関記入欄

1. 国際予備審査請求書の実際の受理の日

2. 規則 60.1(b)の規定による国際予備審査請求書の受理の日の訂正後の日付

- | | |
|---|--|
| 3. <input type="checkbox"/> 優先日から19月を経過後の国際予備審査請求書の受理。
ただし、以下の4,5の項目にはあてはまらない。
<input type="checkbox"/> 出願人に通知した。 | 6. <input type="checkbox"/> 規則 54 の 2.1(a)の期限の経過後の国際予備審査請求書の受理。
ただし、以下の7,8の項目にはあてはまらない。 |
| 4. <input type="checkbox"/> 規則80.5により延長が認められている優先日から19月の期間内
の国際予備審査請求書の受理 | 7. <input type="checkbox"/> 規則 80.5 により延長が認められている規則 54 の 2.1(a)の期限
内の国際予備審査請求書の受理。 |
| 5. <input type="checkbox"/> 優先日から19月を経過後の国際予備審査請求書の受理であるが
規則82により認められる。 | 8. <input type="checkbox"/> 規則 54 の 2.1(a)の期間の経過後の国際予備審査請求書の受理
であるが規則 82 により認められる。 |

国際事務局記入欄

国際予備審査請求書の国際予備審査機関からの受領の日:

特許協力条約に基づく国際出願

第 II 章

手数料計算用紙

国際予備審査請求書の附属書

国際出願番号 PCT/JP2005/003136		国際予備審査機関記入欄	
出願人又は代理人の書類記号 P37427-P0		国際予備審査機関の日付印	
出願人 松下電器産業株式会社			
所定の手数料の計算			
1. 特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律 (国内法) 第 18 条第 1 項第 4 号の規定による手数料 (予備審査請求料) (注 1)		36,000 円	P
2. 取扱手数料 (注 2)		17,600 円	H
3. 所定の手数料の合計 P 及び H に記入した金額を加算し、合計額を合計に記入		53,600 円	
		合 計	
(注 1) 法第 18 条第 1 項第 4 号の規定による手数料については、特許印紙をもって納付しなければならない。			
(注 2) 取扱手数料については、国際予備審査機関である日本国特許庁の長官が告示する国際事務局の口座への振り込みを証明する書面を提出することにより納付しなければならない。			

手 続 補 正 書 (法第 11 条の規定による補正)

特許庁審査官 丹治 彰 殿

1. 国際出願の表示 PCT/J P 2005/003136

2. 出願人

名称 松下電器産業株式会社
MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

あて名 〒571-8501 日本国大阪府門真市大字門真 1006 番地
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka
571-8501 Japan

国籍 日本国 Japan

住所 日本国 Japan

3. 代理人

氏名 弁理士 岡本 宜喜
OKAMOTO Yoshiki

あて名 〒577-0066 日本国大阪府東大阪市高井田本通 7-7-19
昌利ビル 安田岡本特許事務所内
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building,
7-7-19, Takaidahondori,
Higashi-Osaka shi, Osaka 577-0066 Japan

国籍 日本国 Japan

住所 日本国 Japan

4. 補正の対象

請求の範囲

5. 補正の内容

請求の範囲第 13 頁第 1 項の「前記主記憶メモリに対して第 2 の記憶容量単位毎に設けられ、データ」を「前記第 1 の記憶容量より小さい第 2 の記憶容量単位毎に設けられ、対応する前記主記憶メモリに対してデータ

の」に補正する。第４項を削除する。

6. 添付書類の目録

請求項を記載した書面（請求の範囲第１～３頁）

請求の範囲

- [1] (補正後)第1の記憶容量のデータ領域と管理領域から成る複数の記憶容量単位で構成された記憶領域を有する不揮発性の主記憶メモリと、
前記主記憶メモリのアドレス管理情報を記憶するアドレス管理情報記憶部と、
前記第1の記憶容量より小さい第2の記憶容量単位毎に設けられ、対応する前記主記憶メモリに対してデータの書き込みが完了したときに立てられる書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記憶する不揮発性の制御メモリと、
ホストからデータ読み書き指示に応じて前記主記憶メモリに対してデータの読み書き制御を行うと共に、前記アドレス管理情報記憶部及び前記制御メモリの更新制御を行う制御部と、を備えた半導体メモリ装置。
- [2] 前記第2の記憶容量単位はクラスタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたクラスタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [3] 前記第2の記憶容量単位はセクタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたセクタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [4] (削除)
- [5] 前記制御メモリは、書き込み速度が前記主記憶メモリより速い請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [6] 前記制御部は、予め記憶された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [7] 前記制御部は、ホストから転送された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もし

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

OKAMOTO, Yoshiki
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19,
Takaidahondori, Higashi-Osaka shi Osaka
5770066
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 05 May 2005 (05.05.2005)			
Applicant's or agent's file reference P37427-P0	IMPORTANT NOTIFICATION		
International application No. PCT/JP05/003136	International filing date (day/month/year) 25 February 2005 (25.02.2005)		
International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year) 27 February 2004 (27.02.2004)		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
27 February 2004 (27.02.2004)	2004-053960	JP	28 April 2005 (28.04.2005)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Akremi Taieb

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 90 90

Telephone No. +41 22 338 9415

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

OKAMOTO, Yoshiki
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori
Building, 7-7-19, Takaidahondori
Higashi-Osaka shi Osaka
5770066
Japan



Date of mailing (day/month/year) 14 April 2005 (14.04.2005)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P37427-P0	International application No. PCT/JP2005/003136

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)
NAKANISHI, Masahiro et al (for US)

International filing date : 25 February 2005 (25.02.2005)

Priority date(s) claimed : 27 February 2004 (27.02.2004)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 10 March 2005 (10.03.2005)

List of designated Offices :

AP : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GO, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

PETRESKA Gorica

Facsimile No. (41-22) 338.90.90

Telephone No. (41-22) 338 9999

NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

Date of mailing (day/month/year) 14 April 2005 (14.04.2005)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P37427-P0	International application No. PCT/JP2005/003136

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase - see updated important information (as of April 2002)
- requirements regarding priority documents (if applicable)

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated on the cover sheet of this Notification by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by Articles 22 and 39 and the applicable national laws. In addition, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be **30 MONTHS** from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date (see Article 39(1)), but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see PCT Gazette No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the PCT Newsletter, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the PCT Gazette ("Section IV" part published on a weekly basis), to the PCT Newsletter (on a monthly basis) and to the relevant National Chapters in Volume II of the PCT Applicant's Guide (the paper version of which is updated usually twice a year and the Internet version of which is updated usually on a weekly basis). Finally, a cumulative table of all applicable time limits for entering the national phase is available from WIPO's Internet site, via links from various pages the site including those of the Gazette, Newsletter and Guide, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in the PCT Applicant's Guide, Volume I/A, Chapter IX. Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within the time limit which is reasonable under the circumstances (Rule 17.1(c)).

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit (and all other PCT time limits) is the filing date of the earliest application whose priority is claimed (Article 2(xi)(b)).

特許協力条約

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕



出願人又は代理人 書類記号 P37427-P0	今後の手続きについては、様式PCT/ISA/220 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2005/003136	国際出願日 (日.月.年) 25. 02. 2005	優先日 (日.月.年) 27. 02. 2004
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT18条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った (PCT規則23.1(b)).
- b. ☐ この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでいる (第I欄参照)。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第II欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第III欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第IV欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 図面に関して

- a. 要約書とともに公表される図は、
第 4 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。
☐ 出願人は図を示さなかったので、国際調査機関が選択した。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているため、国際調査機関が選択した。
- b. ☐ 要約とともに公表される図はない。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F12/16

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F12/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-5928 A (日立マクセル株式会社) 2001.01.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2003-15929 A (松下電器産業株式会社) 2003.01.17, 全文, 全図 & US 2003-189860 A1 & EP 1403771 A1 & WO 03-3219 A1 & CA 2420986 A & CN 1465012 T	1-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.04.2005

国際調査報告の発送日

26.4.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

丹治 彰

5N

8320

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)



代理人 岡本宜喜 様 あて名 〒577-0066 日本国大阪府東大阪市高井田本通 7-7-1 9 昌 利ビル安田岡本特許事務所内
--

PCT

国際調査報告及び国際調査機関の見解書
又は国際調査報告を作成しない旨の決定
の送付の通知書
(法施行規則第 41 条)
[PCT 規則 44.1]

発送日
(日. 月. 年) 26. 4. 2005

出願人又は代理人 の書類記号 P37427-P0	今後の手続きについては、下記 1 及び 4 を参照。
国際出願番号 PCT/JP2005/003136	国際出願日 (日. 月. 年) 25. 02. 2005
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社	

1. <input checked="" type="checkbox"/> 国際調査報告及び国際調査機関の見解書が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。 PCT 19 条の規定に基づく補正書及び説明書の提出 出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる (PCT 規則 46 参照)。 いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から 2 月である。 どこへ 直接次の場所へ The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。
2. <input type="checkbox"/> 国際調査報告が作成されないこと、及び法第 8 条第 2 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定及び国際調査機関の見解書をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
3. <input type="checkbox"/> 法施行規則第 44 条 (PCT 規則 40.2) に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。 <input type="checkbox"/> 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。 <input type="checkbox"/> 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。
4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。 優先日から 18 月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知が PCT 規則 90 の 2.1 及び 90 の 2.3 にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。 いくつかの指定官庁については、出願人が国内段階の開始を優先日から 30 月まで (官庁によってはさらに遅くまで) 延期することを望むときは、優先日から 19 月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。そうでなければ、出願人はそれらの指定官庁に対して優先日から 20 月以内に、国内段階の開始のための所定の手続を取らなければならない。 その他の指定官庁については、19 月以内に国際予備審査の請求書が提出されない場合にも、30 月の (あるいはさらに遅い) 期限が適用される。 様式 PCT/IB/301 の付属書類を参照。個々の指定官庁で適用される期限の詳細については、PCT 出願人の手引、第 II 巻、国内段階および WIPO インターネットサイトを参照。

名称及びあて名 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	権限のある職員 特許庁長官 電話番号 03-3581-1101 内線 3586	SN 8320
--	---	---------

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)



代理人

岡本宜喜

様

あて名

〒577-0066

日本国大阪府東大阪市高井田本通 7-7-1 9 昌利
ビル安岡本特許事務所内

PCT

国際調査機関の見解書
(法施行規則第 40 条の 2)
[PCT 規則 43 の 2.1]

発送日
(日.月.年)

2005. 4. 27

出願人又は代理人

の書類記号 P37427-P0

今後の手続きについては、下記 2 を参照すること。

国際出願番号

PCT/J P 2005/003136

国際出願日

(日.月.年) 25. 02. 2005

優先日

(日.月.年) 27. 02. 2004

国際特許分類 (IPC) Int.Cl.⁷ G06F12/16

出願人 (氏名又は名称)

松下電器産業株式会社

1. この見解書は次の内容を含む。

- ☒ 第 I 欄 見解の基礎
- ☐ 第 II 欄 優先権
- ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第 V 欄 PCT 規則 43 の 2.1(a)(i) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
- ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
- ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関が PCT 規 66.1 の 2(b) の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式 PCT/ISA/220 を送付した日から 3 月又は優先日から 22 月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式 PCT/ISA/220 を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式 PCT/ISA/220 の備考を参照すること。

見解書を作成した日

06. 04. 2005

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

丹治 彰

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

5 N

8 3 2 0

第 I 欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

☐ この見解書は、_____ 語による翻訳文を基礎として作成した。
それは国際調査のために提出された PCT 規則 12.3 及び 23.1(b) にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

a. タイプ ☐ 配列表

☐ 配列表に関連するテーブル

b. フォーマット ☐ 書面

☐ コンピュータ読み取り可能な形式

c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる

☐ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された

☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☐ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	2, 3, 6, 7, 10-13	有
	請求の範囲	1, 4, 5, 8, 9	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-13	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-13	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

請求の範囲 1-13

JP 2001-5928 A (日立マクセル株式会社) 2001.01.12, 全文、全図 (ファミリーなし)

請求の範囲 1, 4, 5, 8, 9に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 から新規性、進歩性を有さない。

文献 1 には、電氣的に書き込みが可能で、かつ所定の単位でデータを記憶する不揮発性のデータ記憶部が設けられる IC カードにおいて、上位装置からデータアクセスのために指定される論理ブロックアドレスを、複数のフラッシュメモリから構成されるデータ記憶部のメモリ空間上の実際のアドレスである実ブロックアドレスに変換するための第 1 のテーブルと、実ブロックアドレス内のデータの状態を管理するフラグ情報を格納するための第 2 のテーブルとを格納する不揮発性メモリは、アクセスが EEPROM やフラッシュメモリに比べて高速であり、バイト単位でデータの書換が可能な FRAM や、電池でバックアップされた SRAM を用いること、そして、所定ブロックのデータのデータ記憶部への転送が終了すると、第 2 のメモリのフラグ情報を「00H」に設定されること、電源瞬断がフラッシュメモリの書き込み処理中に発生した場合、IC カードの電源投入後の初期化処理において、書き込み中フラグの状態を確認し、フラグがセットされている場合には、前回の処理でデータ書き込み中の処理中断が起こったと判断することが開示されている。

上記文献 1 の「データ記憶部」、「第 1 のテーブル」、フラグ情報を格納するための第 2 のテーブルを格納する「不揮発性メモリ」、「マイコン」は、それぞれ、請求の範囲 1 の「不揮発性の主記憶メモリ」、「アドレス管理情報記憶部」、「不揮発性の制御メモリ」、「制御部」に対応する。

そして、請求の範囲 4, 5, 8, 9 に関しても、記憶容量単位を物理ブロックサイズとすること、制御メモリの書き込み速度が主記憶メモリより速いこと、アドレス変換テーブルを有することも開示されていることも、上記の通り文献 1 に開示されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 2, 3, 6, 7, 10-13に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 から進歩性を有さない。

書き込み完了フラグを設ける記憶容量単位を、いかにするかは、当業者の設計的事項にすぎないものであって、その単位としてクラスタサイズ、セクタサイズを採用することに格別の技術的困難性が存するものとも認められない。

また、制御部が、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する際に、予め記憶された第 2 の記憶容量単位、あるいはホストから転送された第 2 の記憶容量単位とすることは、当業者の設計的事項にすぎない。

また、制御メモリとして、強誘電体メモリ、磁性記録式随時書き込み読み出しメモリ、オボニックユニファイドメモリ、レジスタンス RAM を採用することも、当業者の設計的事項にすぎない。

特許協力条約



発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

出願人代理人
岡本宜喜

殿

あて名
〒 577 - 0066

日本国大阪府東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル安田
岡本特許事務所内

調査用写しの 受理の通知

〔PCT規則25.1〕

発送日（日．月．年）

08.03.2005

出願人又は代理人の書類記号

P37427-P0

重要な通知

国際出願番号

PCT / JP2005 / 003136

国際出願日（日．月．年）

25.02.2005

優先日（日．月．年）

27.02.2004

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

1. 国際調査機関と受理官庁が同一の機関でない場合、

国際出願の調査用写しを国際調査機関が下記の日に受理したので通知する。

国際調査機関と受理官庁が同一の機関である場合、

国際出願の調査用写しを下記の日に受理したので通知する。

08 日 03 月 2005 年 （受理の日）

2. ☐ 調査用の写しには、コンピューター読取りが可能な形式によるヌクレオチド又はアミノ酸の配列表若しくは配列表に関連するテーブルが添付されている。

3. 国際調査報告及び見解書の作成期間

国際調査報告及び見解書の作成期間は、上記受理の日から3月又は優先日から9月のいずれか遅く満了する期間である。

4. この通知書の写しは、国際事務局及び上記第1項の第1文が適用される場合には受理官庁に送付した。

国際調査機関の名称及びあて名

日本国特許庁（ISA/JP）

郵便番号 100-8915 電話番号 03-3592-1308

日本国東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

様式PCT/ISA/202（2004年1月）

権限のある職員

特許庁長官

識別番号 1 0 0 0 8 4 3 6 4
氏名(名称) 岡本 宜喜 様
提出日 平成17年 2月25日

項番	書類名	整理番号	受付番号	出願番号通知（事件の表示）
1	国際出願	P37427-P0	50500336552	PCT/JP2005/ 3136
以 上				

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、	
0-4-1	右記によって作成された。	JPO-PAS 0322
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	P37427-P0
I	発明の名称	半導体メモリ装置
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除く全ての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name:	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名	5718501 日本国
II-5en	Address:	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi Osaka 5718501 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6949-4524
II-9	ファクシミリ番号	06-6949-4548
III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	中西雅浩
III-1-4en	Name (LAST, First):	NAKANISHI Masahiro
III-1-5ja	あて名	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-1-7	住所(国名)	

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 泉智紹 IZUMI Tomoaki 日本国 JP
III-2-1	この欄に記載した者は	
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	
III-2-4en	Name (LAST, First):	
III-2-5ja	あて名	
III-2-5en	Address:	
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	
III-3	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 笠原哲志 KASAHARA Tetsushi 日本国 JP
III-3-1	この欄に記載した者は	
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名(姓名)	
III-3-4en	Name (LAST, First):	
III-3-5ja	あて名	
III-3-5en	Address:	
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	
III-4	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 田村和明 TAMURA Kazuaki 日本国 JP
III-4-1	この欄に記載した者は	
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	
III-4-4ja	氏名(姓名)	
III-4-4en	Name (LAST, First):	
III-4-5ja	あて名	
III-4-5en	Address:	
III-4-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-4-7	住所(国名)	
III-5	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 松野公則 MATSUNO Kiminori 日本国 JP
III-5-1	この欄に記載した者は	
III-5-2	右の指定国についての出願人である。	
III-5-4ja	氏名(姓名)	
III-5-4en	Name (LAST, First):	
III-5-5ja	あて名	
III-5-5en	Address:	
III-5-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-5-7	住所(国名)	
III-6	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 井上学 INOUE Manabu 日本国 JP
III-6-1	この欄に記載した者は	
III-6-2	右の指定国についての出願人である。	
III-6-4ja	氏名(姓名)	
III-6-4en	Name (LAST, First):	
III-6-5ja	あて名	
III-6-5en	Address:	
III-6-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-6-7	住所(国名)	

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく 出願人のために行動する。	代理人 (agent)	
IV-1-1ja	氏名(姓名)	岡本宜喜	
IV-1-1en	Name (LAST, First):	OKAMOTO Yoshiki	
IV-1-2ja	あて名	5770066 日本国 大阪府東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル安田 岡本特許事務所内	
IV-1-2en	Address:	c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19, Takaidahondori, Higashi-Osaka shi Osaka 5770066 Japan	
IV-1-3	電話番号	06-6782-6905	
IV-1-4	ファクシミリ番号	06-6782-9101	
IV-1-6	代理人登録番号	100084364	
V	国の指定		
V-1	この願書を用いてされた国際出願は、規則 4.9(a)に基づき、国際出願の時点で拘束さ れる全てのPCT締約国を指定し、取得しう るあらゆる種類の保護を求め、及び該当す る場合には広域と国内特許の両方を求める 国際出願となる。		
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	出願日	2004年 02月 27日 (27.02.2004)	
VI-1-2	出願番号	2004-053960	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のもの については、出願書類の認証謄本を作成 し国際事務局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	—	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	—	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	—	
VIII-4	発明者である旨の申立て(米国を指定国と する場合)	—	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例 外に関する申立て	—	
IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	4	✓
IX-2	明細書	12	✓
IX-3	請求の範囲	2	✓
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	10	✓
IX-7	合計	29	

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	—	✓
IX-11	包括委任状の写し	—	✓
IX-17	PCT-SAFE 電子出願	—	—
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	4	
IX-20	国際出願の使用言語名	日本語	
X-1	出願人、代理人又は代表者の記名押印	/100084364/	
X-1-1	氏名(姓名)	岡本宜喜	
X-1-2	署名者の氏名		
X-1-3	権限		

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

PCT手数料計算用紙(願書付属書)

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)
 [この用紙は、国際出願の一部を構成せず、国際出願の用紙の枚数に算入しない]

0	受理官庁記入欄			
0-1	国際出願番号			
0-2	受理官庁の日付印			
0-4	様式-PCT/RO/101(付属書)			
0-4-1	このPCT手数料計算用紙は、 右記によって作成された。	JPO-PAS 0322		
0-9	出願人又は代理人の書類記号	P37427-P0		
2	出願人	松下電器産業株式会社		
12	所定の手数料の計算	金額/係数	小計 (JPY)	
12-1	送付手数料 T	⇒	13000	
12-2	調査手数料 S	⇒	97000	
12-3	国際出願手数料 (最初の30枚まで) i1	123200		
12-4	30枚を越える用紙の枚数	0		
12-5	用紙1枚の手数料 (X)	0		
12-6	合計の手数料 i2	0		
12-7	i1 + i2 = i	123200		
12-12	fully electronic filing fee reduction R	-26400		
12-13	国際出願手数料の合計 (i+R) I	⇒	96800	
12-17	納付すべき手数料の合計 (T+S+I+P)	⇒	206800	
12-19	支払方法	送付手数料: 予納口座引き落としの承認 調査手数料: 予納口座引き落としの承認 国際出願手数料: 銀行口座への振込み		
12-20	予納口座 受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)		
12-20-1	上記手数料合計額の請求に対する承認	✓		
12-21	予納口座番号	044336		
12-22	日付	2005年 02月 25日 (25. 02. 2005)		
12-23	記名押印			

明 細 書

半導体メモリ装置

技術分野

[0001] 本発明は、半導体を使用したメモリ装置に関し、詳しくは主記憶用の半導体メモリとして不揮発性のメモリを用いた半導体メモリ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 半導体メモリ装置の中で、SDメモ리카ードやコンパクトフラッシュ(登録商標)等のメモ리카ードは小型サイズであるので、デジタルスチルカメラ等のポータブル機器の着脱可能なメモリ装置として実用に供されている。

[0003] 実用に供されている半導体メモリ装置は、通常内部に不揮発性メモリであるフラッシュメモリと、その制御回路であるコントローラLSIが内蔵されている。近年、半導体メモリ装置における大容量化のニーズの高まりに伴い、不揮発性メモリチップ自体も容量が進みつつある。また実装技術の進歩により半導体メモリ装置に実装される不揮発性メモリのチップ数も増加し、半導体メモリ装置としてのメモリ空間として1GBを超えるものが実用化されている。

[0004] フラッシュメモリにおけるアドレス管理情報の管理方法として、大別して2通りの方法がある。第1の方法は、メモ리카ードのメモリ領域全体、あるいはメモリ領域全体を所定数に分割した領域毎に、その領域全体に対応するアドレス管理情報をまとめて所定ブロックに記憶させる方法である。このアドレス管理方法は集中型アドレス管理方法と呼ばれる。

[0005] 第2の方法は、物理ブロックを構成している所定ページ(セクタ)にデータを書き込む際に、管理情報、即ち当該データが有効であるかどうか等を表すステータス情報や論理アドレスをそのページが含まれる物理ブロックの冗長領域に書き込む。そして電源投入時において各物理ブロックに分散して書き込まれた管理情報を読み出して、メモリにアドレス管理テーブルを構築する方法である。この方法を分散型アドレス管理方法という。本発明は分散型アドレス管理方法を前提とするものである。

[0006] 次に分散型アドレス管理方法による半導体メモリ装置の主記憶メモリの一例につい

て説明する。主記憶メモリとして4Gビット、即ち512Mバイトの容量を持つものとする。主記憶メモリ11は図1に示すように、複数の物理ブロック、例えばPB0～PB2047までの2048の物理ブロックによって構成される。各物理ブロックのデータ容量は256kB(バイト)とする。この主記憶メモリは、二値のNANDフラッシュメモリとする。

[0007] 図2は1つの物理ブロックを示した説明図である。この例では各物理ブロックはページ0～ページ127までの128ページから構成される。各ページは、セクタ0～セクタ3までの4セクタのデータ領域と管理領域(MR)とから構成される。1セクタは512Bの容量を有し、各ページは計2048Bのデータ領域を有する。管理領域は64Bの容量を有する。管理領域内にはそのデータの有効や無効を示す状態コード、書き込み完了フラグ、誤り訂正のためのECCコード等が含まれる。ECCコードはそのデータ領域内で1乃至2ビットのエラー訂正機能を有する。この主記憶メモリは二値のNANDフラッシュメモリであるため、ページ単位のみならず、ページ中のセクタのみ、又はセクタの一部の管理領域のみを独立して書き込むことができる。

[0008] さて、図3は1クラスタ(16kB)分のデータの書き込み又は書き換えを示したタイムチャートである。この例では1つの物理ブロックのページ0～ページ7にデータを書き込む。この書き込み時間T1は例えば数m秒である。そしてページ7の書き込みが完了した直後に、図2のページ7の管理領域MRに書き込み完了フラグを書き込む。この書き込み時間T2は例えば200～300 μ 秒である。又書き換えをする場合には、ページ0～7の書き込みに加えて、他のブロックの既にかかれているデータを新しい物理ブロックにコピーする処理を行う。この書き換え時間をT3とする。この後に有効な各クラスタの最終ページであるページ7, 15, …127に書き込み完了フラグを書き込む(T2)。

[0009] こうすることにより書き込み完了フラグを主記憶メモリに書き込む時間は必要となるが、電源遮断が起きた場合においても、電源遮断後の電源投入時にこの管理領域中の書き込み完了フラグが書き込まれているかどうかで、データの書き込みが成功したか失敗したかを判別することができる。書き込み完了フラグが立てられたページを含むクラスタ又はブロックについては、確実なデータが記録されたものとして取り扱うことができ、信頼性が向上する。(特許文献1参照)

特許文献1:特開2003-15929号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0010] さて最近、1つのメモリセルで2を超える論理状態をとることができるメモリセル、即ち多値のフラッシュメモリとして、多値のNANDフラッシュメモリが注目されている。多値のフラッシュメモリは低コストで大容量化できる品種であるが、書き込み単位であるページに対して分割書き込みができない。即ちページのある領域部分にデータを書き込んだ後に、消去することなく同一ページの別の領域にデータを書き込むことができない。このような制約があるため、主記憶メモリに多値のNANDフラッシュメモリを用いると、従来のようにデータを書き込んだ後に、書き込んだページの管理領域に書き込み完了フラグを書き込むことができない。

[0011] 書き込み完了フラグを書き込まなければ書き込み速度が速くなるが、信頼性が低下することとなり、このため電源遮断対策が困難になる。従って信頼性を確保するためには、データの書き込み先とは異なる物理領域に書き込み完了フラグ領域を設けて、そこに書き込み完了フラグを書き込む必要がある。

[0012] しかし、別の物理領域を設けるとすると、主記憶メモリの容量として512MB(バイト)を使用する場合、数式(1)により32k個の書き込み完了フラグを書き込める領域を確保する必要がある。

$$512\text{MB} \div 16\text{kB} = 32\text{k個} \cdots (1)$$

しかし、書き込み単位であるページの分割書き込みができないので、書き込み完了フラグを1ビットとしても、その1ビット用に1ページ(2kB)分の容量を確保する必要がある。従って、数式(2)により書き込み完了フラグ用に充てる物理ブロックの容量は64MBとなる。

$$32\text{k個} \times 2\text{kB} = 64\text{MB} \cdots (2)$$

そのため主記憶メモリにおいてデータを記憶させるための使用可能領域が大幅に減ってしまうという問題が生じる。

[0013] 本発明は、不揮発性メモリを主記憶メモリとし、分散型の管理方法を用いる半導体メモリ装置において、信頼性を高く保ちつつ高速に書き込みができるようにすることを

解決すべき課題とする。

課題を解決するための手段

- [0014] 本発明による半導体メモリ装置は、第1の記憶容量のデータ領域とデータ管理領域から成る複数の記憶容量単位で構成された記憶領域を有する不揮発性の主記憶メモリと、前記主記憶メモリのアドレス管理情報を記憶するアドレス管理情報記憶部と、前記主記憶メモリに対して第2の記憶容量単位毎に設けられ、データ書き込みが完了したときに立てられる書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記憶する不揮発性の制御メモリと、ホストからデータ読み書き指示に応じて前記主記憶メモリに対してデータの読み書き制御を行うと共に、前記アドレス管理情報記憶部及び前記制御メモリの更新制御を行う制御部と、を備えたものである。
- [0015] ここで前記第2の記憶容量単位はクラスタサイズであり、前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたクラスタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録するようにしてもよい。
- [0016] ここで前記第2の記憶容量単位はセクタサイズであり、前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたセクタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録するようにしてもよい。
- [0017] 前記第2の記憶容量単位は物理ブロックサイズとし、前記制御メモリは、前記主記憶メモリのN個(Nは1以上の整数)の物理ブロックの容量毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録するようにしてもよい。
- [0018] 前記制御メモリは、書き込み速度が前記主記憶メモリより速いものとしてもよい。
- [0019] 前記制御部は、予め記憶された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成するようにしてもよい。
- [0020] 前記制御部は、ホストから転送された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成するようにしてもよい。
- [0021] 前記主記憶メモリは、多値型のNANDフラッシュメモリとしてもよい。
- [0022] 前記アドレス管理情報記憶部は、前記主記憶メモリの記憶容量単位毎の状態を記

憶する物理領域管理テーブルと、ホストのファイルシステムで規定されるアドレスと前記主記憶メモリの記憶容量単位のアドレスを変換するアドレス変換テーブルとを有するようにしてもよい。

- [0023] ここで前記制御メモリは、強誘電体メモリ(FeRAM)、磁性記録式随時書き込み読み出しメモリ(MRAM)、オボニックユニファイドメモリ(OUM)、レジスタンスRAM(RRAM)としてもよい。

発明の効果

- [0024] 本発明では主記憶メモリへのデータの書き込みに対応して、制御メモリに書き込み完了フラグを書き込むようにした。そのため主記憶メモリへのデータ書き込み中に電源遮断が起きても、その直後の電源投入時に制御メモリの対応する書き込み完了フラグの有無を調べることにより、電源遮断前にデータが正しく書き込めたかどうかを判断することができる。また制御メモリは、1バイト単位以下での書き込み速度が主記憶メモリより速い書き込み速度のメモリを用いることにより、従来の半導体メモリ装置よりも高速な書き込み処理が実現できる。

図面の簡単な説明

- [0025] [図1]図1は従来の半導体メモリ装置の主記憶メモリの構成を示す図である。
 [図2]図2は従来の主記憶メモリの物理ブロックの構成を示す図である。
 [図3]図3は従来の1クラスタ分の書き込み及び書き換えを示したタイムチャートである。
 [図4]図4は本発明の実施の形態における半導体メモリ装置の全体構成図である。
 [図5]図5は本実施の形態における物理ブロックの説明図である。
 [図6]図6は本実施の形態における論理アドレスフォーマットの説明図である。
 [図7]図7は本実施の形態における書き込み完了フラグテーブルの説明図である。
 [図8]図8は本実施の形態におけるアドレス変換テーブルの説明図である。
 [図9]図9は本実施の形態における物理管理領域テーブルの説明図である。
 [図10]図10は本実施の形態における1クラスタ分の書き込み又は書き換えを示したタイムチャートである。
 [図11]図11は本実施の形態における1クラスタの分書き換え動作を示した説明図で

ある。

[図12]図12は他の実施の形態における書き込み完了フラグテーブルの説明図である。

符号の説明

- [0026]
- 100 ホスト
 - 102 制御部
 - 103 RAM
 - 104 ROM
 - 105 書き込み完了フラグテーブル
 - 106 制御メモリ
 - 107 メモリアクセス部
 - 108 アドレス変換テーブル
 - 109 物理領域管理テーブル
 - 110 アドレス管理情報記憶部
 - 111 メモリコントローラ
 - 112 主記憶メモリ

発明を実施するための最良の形態

- [0027] 本発明の実施の形態による半導体メモリ装置について、図面を参照しつつ説明する。図4は、本実施の形態における半導体メモリ装置の全体構成図である。半導体メモリ装置はメモリコントローラ111及び主記憶用の不揮発性メモリ(以下、単に主記憶メモリという)112により構成される。ホスト100は、メモリコントローラ111を介して主記憶メモリ112にユーザデータ(以下、データという)の読み書き命令及び読み書きアドレスとデータとを転送するアクセス装置である。メモリコントローラ111は、ホストI/F101、制御部102、RAM103、ROM104、制御用不揮発性メモリ(以下、単に制御メモリという)106、メモリアクセス部107、アドレス管理情報記憶部110を含んで構成される。

- [0028] 次に主記憶メモリ112について説明する。この実施の形態においては、主記憶メモリ112は4Gビット、即ち512Mバイトの容量を持つ。主記憶メモリ112は図1に示すよ

うに、複数の物理ブロック、例えばPB0～PB2047までの2048の物理ブロックによって構成される。各物理ブロックのデータ容量は256kB(バイト)とする。この主記憶メモリ112は、多値のNANDフラッシュメモリとする。

[0029] 図5は本実施の形態における物理ブロックを示した説明図である。各物理ブロックはページ0～ページ127までの128ページから構成される。各ページは、セクタ0～セクタ3までの4セクタのデータ領域と管理領域(MR)とから構成される。1セクタは512Bの容量を有し、各ページは2048Bの容量のデータ領域を有する。ここでは1ページ分のデータ容量単位を第1の容量単位とし、その容量単位に対応して管理領域を有する。管理領域は64Bの容量を有する。管理領域内にはそのデータの有効や無効を示す状態コード、誤り訂正のためのECCコードが含まれるが、書き込み完了フラグは含まれていない。この主記憶メモリ112は多値のNANDフラッシュメモリであるため、ページ単位でのみ書き込みが可能であり、ページ中のセクタのみ、又はセクタの一部の管理領域のみを独立して書き込むことができない。

[0030] 図6は本実施の形態における論理アドレスフォーマットを示した説明図である。図6において下位ビットから順に、セクタナンバー、ページナンバー、論理ブロックナンバー(LBN)であり、論理ブロックナンバーに対応する11ビット分がアドレス変換の対象、即ちアドレス変換テーブル108のアドレスに相当する。なおホスト100のファイルシステムで規定されるセクタサイズを512B、クラスタサイズを16kBとすると、クラスタナンバーのLSBは論理アドレスフォーマットのビットb5に対応する。

[0031] 制御部102はメモリコントローラ111内の全体制御、ホスト100からのデータ読み書き指示に応じてメモリアクセス部107に対しデータの読み書き制御を行うと共に、アドレス管理情報記憶部110と制御メモリ106の更新制御を行うものであり、CPUを含んで構成される。RAM103は制御部102のワーク用のRAMである。ROM104は制御部102が実行するプログラムを格納したROMである。制御メモリ106は書き込み完了フラグテーブル105を記憶する不揮発性メモリである。制御メモリ106は、1ビット単位又は1バイト単位以下での書き込み速度が主記憶メモリ112より速いものであることが好ましい。制御メモリ106は、例えば強誘電体メモリ(FeRAM)、磁気記録式随時書込読出メモリ(MRAM)、オボニックユニファイドメモリ(OUM)、又はレジスタン

スRAM (RRAM)を用いることができる。ここでは制御メモリ106としてFeRAMを使用する。一般のフラッシュメモリと比較してFeRAMは、オーバーライトが可能、即ち書換時に消去等が不要であり、少容量、例えば1ビット又は1バイト単位での書き込み速度が速いという利点がある。

[0032] 制御メモリ106の書き込み完了フラグテーブル105は、ホスト100が転送したデータを主記憶メモリ112に書き込んだ直後に、対応する論理アドレスに書き込み完了フラグを書き込むためのテーブルである。

[0033] 図7は本実施の形態における書き込み完了フラグテーブル105を示す説明図である。書き込み完了フラグは第2の記憶容量単位毎に立てられ、その単位への書き込みを示すものであり、図7は第2の記憶容量単位、ここでは1クラスタ(16kB)、即ち8ページ毎にフラグを書き込む場合を示す。即ち書き込み完了フラグがクラスタ単位で記録されているので、1つの論理ブロックに対応する書き込み完了フラグは2バイト分ある。この場合、書き込み完了フラグテーブル105、即ち制御メモリ106は4kBの容量である。32kクラスタ分の書き込み完了フラグ(1ビット)はバイト0のb0から順番にクラスタ順に配列させる。そして対応するクラスタのデータが主記憶メモリ112に書き込まれた直後に、対応するビットに値「1」を書き込むものとする。

[0034] 次にメモリコントローラ111内のメモリアクセス部107は、主記憶メモリ112の読み書き及び消去制御を行うアクセス部である。

[0035] 次にアドレス管理情報記憶部110は、アドレス変換テーブル108と物理領域管理テーブル109を一時記憶するメモリである。このメモリはRAM等の揮発性メモリでも不揮発性メモリでも良い。

[0036] 図8は本実施の形態におけるアドレス変換テーブル108の説明図である。アドレス変換テーブル108はホスト100が転送した論理アドレスを、主記憶メモリ112内の物理アドレスに変換するテーブルである。図8において、そのアドレスはホスト100が指定した論理アドレスの論理ブロックナンバー(LBN)に対応し、アドレス変換テーブル108内には当該アドレスに対する物理ブロックナンバー(PBN)が記憶されている。

[0037] 図9は本実施の形態における物理管理領域テーブル109の説明図である。物理領域管理テーブル109は主記憶メモリ112内の物理領域、例えば消去単位である物理

ブロックの状態を記憶するテーブルである。物理ブロックの状態とは、例えば有効データが書き込まれているどうか等を示すものである。図9において物理領域管理テーブル109のアドレスは、主記憶メモリ112の各物理ブロックナンバーPSNに対応し、各物理ブロックの状態を記憶する。2進数で値「00」は有効なデータが記憶されている有効ブロックを示す。値「11」は消去済みブロック又はデータが書き込まれているが不要である無効ブロックを示す。値「10」はメモリセル上のソリッドエラー等により使用できなくなった不良ブロックを示す。

[0038] まず、本半導体メモリ装置の出荷直後における主記憶メモリ112や各種テーブルの内容について説明する。なお簡単のため、主記憶メモリ112内のシステム領域については説明を省略し、通常領域、即ちユーザがデータを読み書きする領域についてのみ説明する。制御部102は、ROM104や主記憶メモリ112等に予め記憶された所定の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する。この場合はクラスタ単位に図7に示すように書き込み完了フラグテーブル105のメモリマップを構成する。初期化時若しくは工場出荷時には、書き込み完了フラグテーブル105は全ビット、値「0」となっている。

[0039] また主記憶メモリ112の良ブロックは全て消去された状態となっている。物理領域管理テーブル109の良ブロックは無効ブロック状態、2進数で「11」となり、初期不良ブロックは不良ブロック、2進数で「10」となっている。アドレス変換テーブル108は全ビット、値「0」となっている。因みにどんな値をとっても差し支えない。

[0040] この半導体メモリ装置の動作について説明する。この実施の形態による半導体メモリ装置は、分散型のアドレス管理方法をとるため、電源投入時には主記憶メモリ112の各物理ブロックの管理領域に保持されている管理情報を読み出す。そしてアドレス管理情報記憶部110に2つのテーブル108, 109を構成する。

[0041] 次に、1クラスタの書き込み毎に書き込み完了フラグを記憶する場合について説明する。ホスト100からの読み書き等のコマンド受付状態に入った後、ホスト100から任意の論理アドレスへの書き込み指示がなされる。なお通常ホスト100はクラスタ単位で書き込む場合が多いので、以降クラスタ単位での書き込みについて説明する。

[0042] 図10(A)は本実施の形態における1クラスタ分の書き込みを示したタイムチャート

である。ホスト100はメモリコントローラ111に任意のクラスタの書き込み指示及び対応する論理アドレスを転送する。ホスト100から任意のクラスタの書き込み命令が転送されると、そのクラスタが含まれる論理ブロックに対応する2バイト分の書き込み完了フラグのビットをリセットし、値「0」とする。制御部102は物理領域管理テーブル109の0番地側から降順に無効ブロックをサーチし、最初に見つかった無効ブロックを書き込み対象ブロックとし、主記憶メモリ112のその物理ブロックを消去した後に送られてきたデータを書き込む。この書き込み時間T11は数msである。

[0043] 図10において主記憶メモリ112からフィードバックされるビジー信号(R/B信号)の立ち上がりに基づき、一連の書き込み動作が完了した時刻t1の直後の時刻t2に、制御部102は書き込み完了フラグテーブル105の対応するビットに値「1」を書き込む。制御メモリ106にFeRAMを用いているので、この書き込み時間T12は100ns程度である。

[0044] 一方書き込み対象となるクラスタを含む論理ブロックナンバーに対応する物理ブロックが有効ブロックとなっていれば、その論理ブロックの他のページにデータが既に書き込まれていると判断する。図11は1クラスタ分の書き換えを示した説明図である。図11において、物理ブロックPBiはページ0～ページ127に全てデータが書き込まれている物理ブロックとする。この物理ブロックPBiの1クラスタ分、ページ0～7を書き換える場合について説明する。物理ブロックPBjは書き換えのために用意された新たな物理ブロックであり、無効なデータが書き込まれている物理ブロックとする。この場合には書き込む対象となる物理ブロックPBjのページ0～7に1クラスタ分の新たなデータを書き込む。続いて既存の物理ブロックPBiのページ8～127までの120ページ分を物理ブロックPBjにコピーする。このとき書き込み完了フラグは、残りのページのコピーが必要か否かを制御部102が判断するために用いられる。

[0045] 図10(B)においてT21は主記憶メモリ112のページ0～7への書き込み時間であり、これは例えば数m秒である。そしてこの終了後にページ8～127までの120ページ分のコピーを行う。この書き込み時間T22は例えば数十m秒である。制御部102は主記憶メモリ112からフィードバックされるビジー信号(R/B)の立上りに基づき、一連の書き込み動作が終了した時刻t3の直後の時刻t4に書き込み完了フラグを書き

込み完了フラグテーブル105に書き込む。この書き込み時間T23は100ns程度である。このフラグの書き込みは127ページ分の全ての物理ブロックに書き込みがなされているため、各クラスタに相当するビットに1を立てて書き込み完了フラグとする。

[0046] 以上のように書き込み完了フラグテーブル105を不揮発性メモリ上に、クラスタに対応したビット配列にマッピングし、一連の書き込み動作が完了した後に書き込み完了フラグを書き込み完了フラグテーブル105に書き込むようにした。このため、データの書き込み中において電源遮断等が発生しても、電源遮断後の初期化時に制御部102が書き込み完了フラグテーブル105の内容を調べることにより、正常にデータが書かれたかどうかを判別することができる。

[0047] 次に電源投入時に書き込み完了フラグを用いて書き込みの信頼性を確認する処理について説明する。まず制御部102は物理領域管理テーブル109を検索し、有効な物理ブロックを調べる。そしてアドレス変換テーブル109より有効な物理ブロックアドレスに対応する有効な論理ブロックアドレスを検索する。次いで有効な論理ブロックに対応する書き込み完了フラグテーブル105を調べる。このとき書き込み完了フラグがクラスタ単位で記録されているので、1つの論理ブロックに対応する書き込み完了フラグは2バイト分ある。そこで上位のバイト(バイト0)から2バイトずつ論理ブロックアドレス0, 1, 2・・・の順に書き込み完了フラグテーブル105を検索する。そして有効な論理ブロックアドレスに対応する書き込み完了フラグテーブルの2バイトの組が全て「0」の場合には、その論理ブロックはデータが書き込まれている最中に電源遮断が生じて正しくデータが書き込まれていない可能性があるとして判断する。この場合はその論理ブロックは無効な論理ブロックとする。即ちアドレス変換テーブル108に基づいて対応する物理ブロックアドレスを調べ、物理領域管理テーブル109の物理ブロックの状態を無効状態とする。

[0048] こうすれば書き込み単位であるページに分割書き込みできない不揮発性メモリを主記憶メモリ112として使用した場合においても、データとしての使用可能領域を大幅に削減することなく、簡単な回路構成で信頼性の高い半導体メモリ装置を提供できる。

[0049] また書き込み完了フラグテーブル105を、FeRAMのような少容量(少なくとも1ビット

ト～1バイト)での書き込み速度が速い不揮発性メモリに備えることとすれば、書き込み完了フラグの書き込み時間を短縮でき、全体の書き込み速度を向上させることができる。

[0050] なお、本実施の形態においては、書き込み完了フラグを記録する第2の記憶容量単位は図7に示すようにクラスタ単位としたが、図12に示すように物理ブロック(256kB)単位とし、この単位で書き込み完了フラグを書き込むようにしてもよい。また第2の記憶容量単位をセクタ単位やページ単位としてこの単位で書き込み完了フラグを書き込むようにしてもよい。

[0051] また本実施の形態では、不揮発性の主記憶メモリ112として、多値のNANDフラッシュメモリを用いているが、主記憶メモリとして二値型のNANDフラッシュメモリやAGAND型フラッシュメモリを用いてもよい。又フラッシュメモリ以外の不揮発性メモリを用いてもよい。また主記憶メモリ112は、複数の不揮発性メモリチップを内蔵してもよい。

[0052] 本実施の形態では、予め記憶された記憶容量単位に基づき初期化時もしくは工場出荷時に書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成している。これに代えて、所定の記憶容量単位の値をホストが転送し、書き込み完了フラグテーブルの構成を決定するようにしてもよい。

産業上の利用可能性

[0053] 本発明にかかる半導体メモリ装置は、特に大容量の不揮発性メモリを主記憶メモリとして用いたメモリ装置において、簡単な回路で高信頼性と高速処理化を図ることができる。このため、半導体メモリ装置を使用した機器、例えば静止画記録再生装置や動画記録再生装置、あるいは携帯電話等の種々の機器において有益である。

請求の範囲

- [1] 第1の記憶容量のデータ領域と管理領域から成る複数の記憶容量単位で構成された記憶領域を有する不揮発性の主記憶メモリと、
前記主記憶メモリのアドレス管理情報を記憶するアドレス管理情報記憶部と、
前記主記憶メモリに対して第2の記憶容量単位毎に設けられ、データ書き込みが完了したときに立てられる書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記憶する不揮発性の制御メモリと、
ホストからデータ読み書き指示に応じて前記主記憶メモリに対してデータの読み書き制御を行うと共に、前記アドレス管理情報記憶部及び前記制御メモリの更新制御を行う制御部と、を備えた半導体メモリ装置。
- [2] 前記第2の記憶容量単位はクラスタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたクラスタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [3] 前記第2の記憶容量単位はセクタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたセクタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [4] 前記第2の記憶容量単位は物理ブロックサイズとし、
前記制御メモリは、前記主記憶メモリのN個(Nは1以上の整数)の物理ブロックの容量毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [5] 前記制御メモリは、書き込み速度が前記主記憶メモリより速い請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [6] 前記制御部は、予め記憶された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [7] 前記制御部は、ホストから転送された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もし

くは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する請求項1記載の半導体メモリ装置。

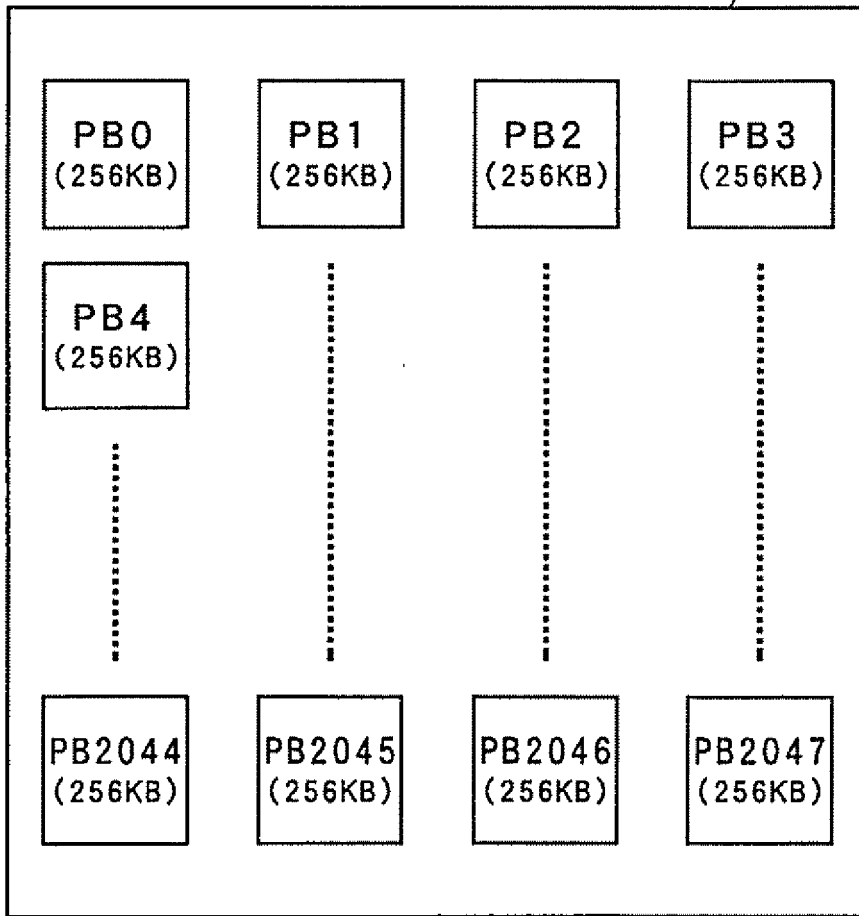
- [8] 前記主記憶メモリは、多値型のNANDフラッシュメモリである請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [9] 前記アドレス管理情報記憶部は、前記主記憶メモリの記憶容量単位毎の状態を記憶する物理領域管理テーブルと、ホストのファイルシステムで規定されるアドレスと前記主記憶メモリの記憶容量単位のアドレスを変換するアドレス変換テーブルとを有する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [10] 前記制御メモリは、強誘電体メモリ(FeRAM)である請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [11] 前記制御メモリは、磁性記録式随時書き込み読み出しメモリ(MRAM)である請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [12] 前記制御メモリは、オボニックユニファイドメモリ(OUM)である請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [13] 前記制御メモリは、レジスタンスRAM(RRAM)である請求項1記載の半導体メモリ装置。

要 約 書

クラスタ又は物理ブロック等の所定の記憶単位に対応した書き込み完了フラグを記憶する書き込み完了フラグテーブル105を不揮発性の制御メモリ106に格納する。そして所定の記憶単位へのデータ書き込みが完了したことを検出し、書き込み完了フラグテーブル105上の対応する記憶単位のアドレスに書き込み完了フラグを書き込む。こうすればデータが正常に書き込まれたことが確認できる。主記憶メモリの書き込み単位のページに書き込みの完了を示すフラグを書き込めない場合も書き込みの信頼性を向上できる。

[図1]

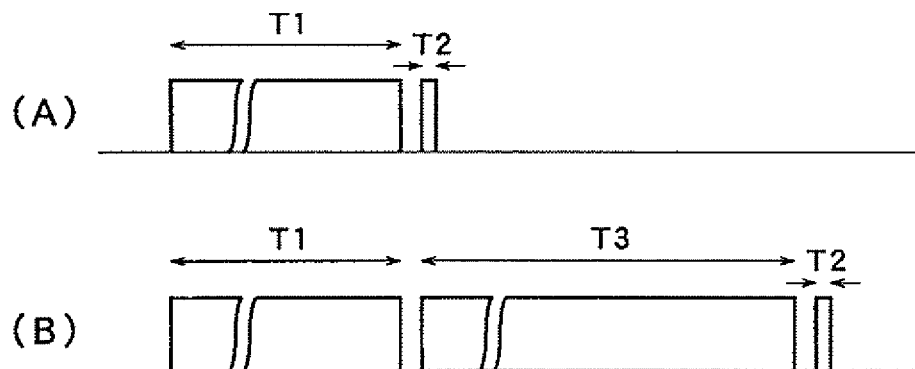
1 1



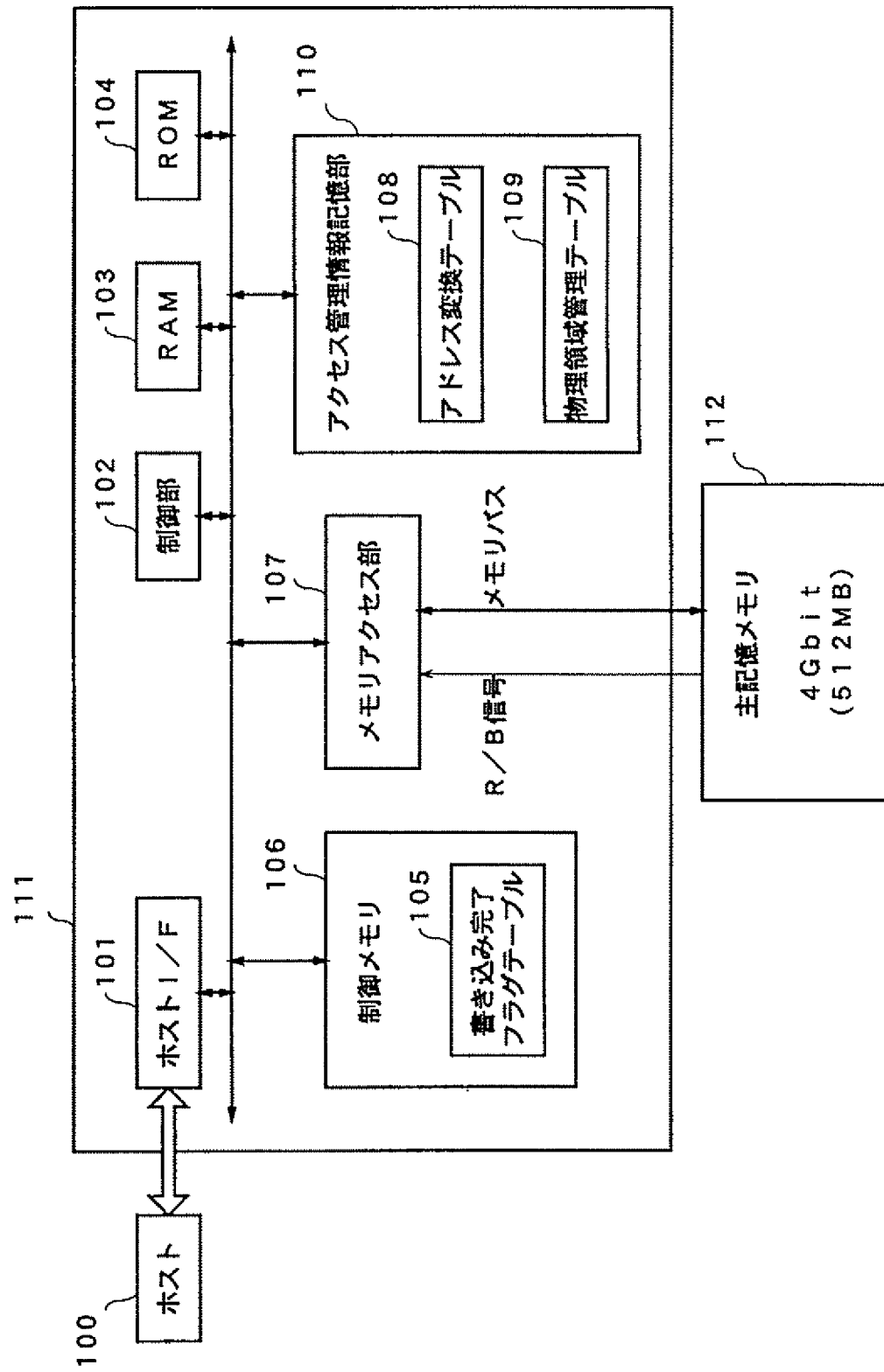
[図2]

ページ0	0	1	2	3	MR
ページ1	0	1	2	3	MR
ページ126	0	1	2	3	MR
ページ127	0	1	2	3	MR

[図3]



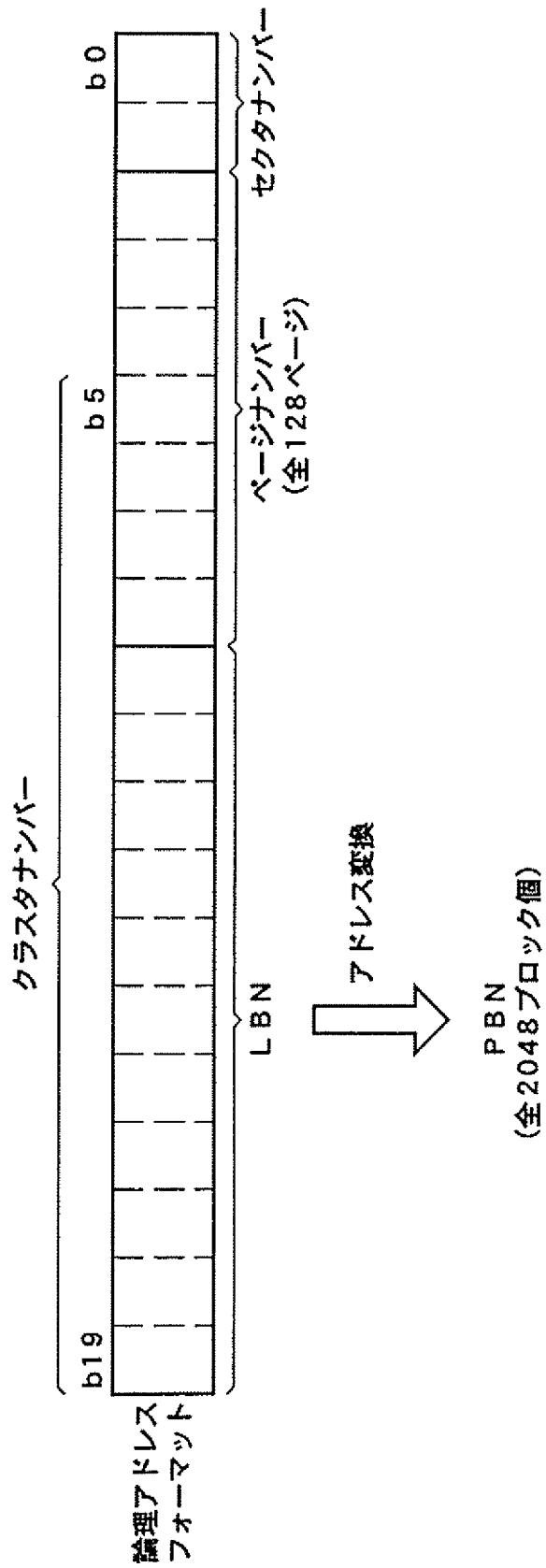
[図4]



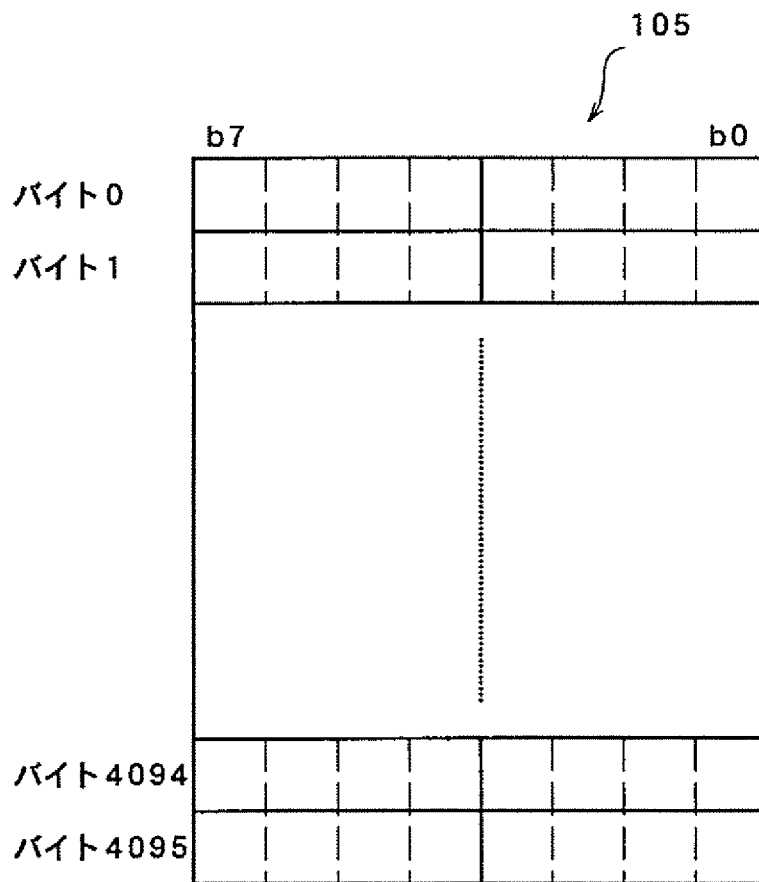
[図5]

ページ0	0	1	2	3	MR
ページ1	0	1	2	3	MR
⋮					
ページ126	0	1	2	3	MR
ページ127	0	1	2	3	MR

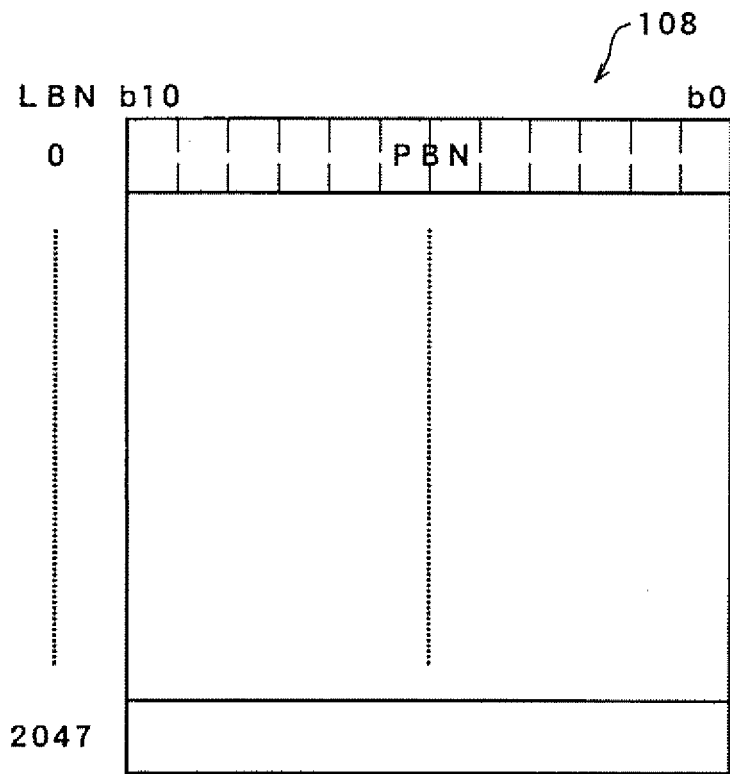
[図6]



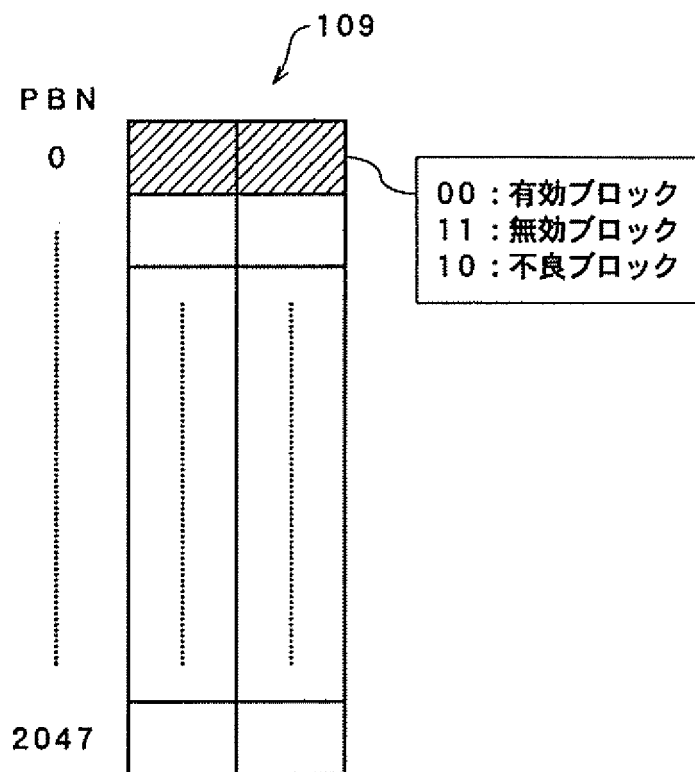
[图7]



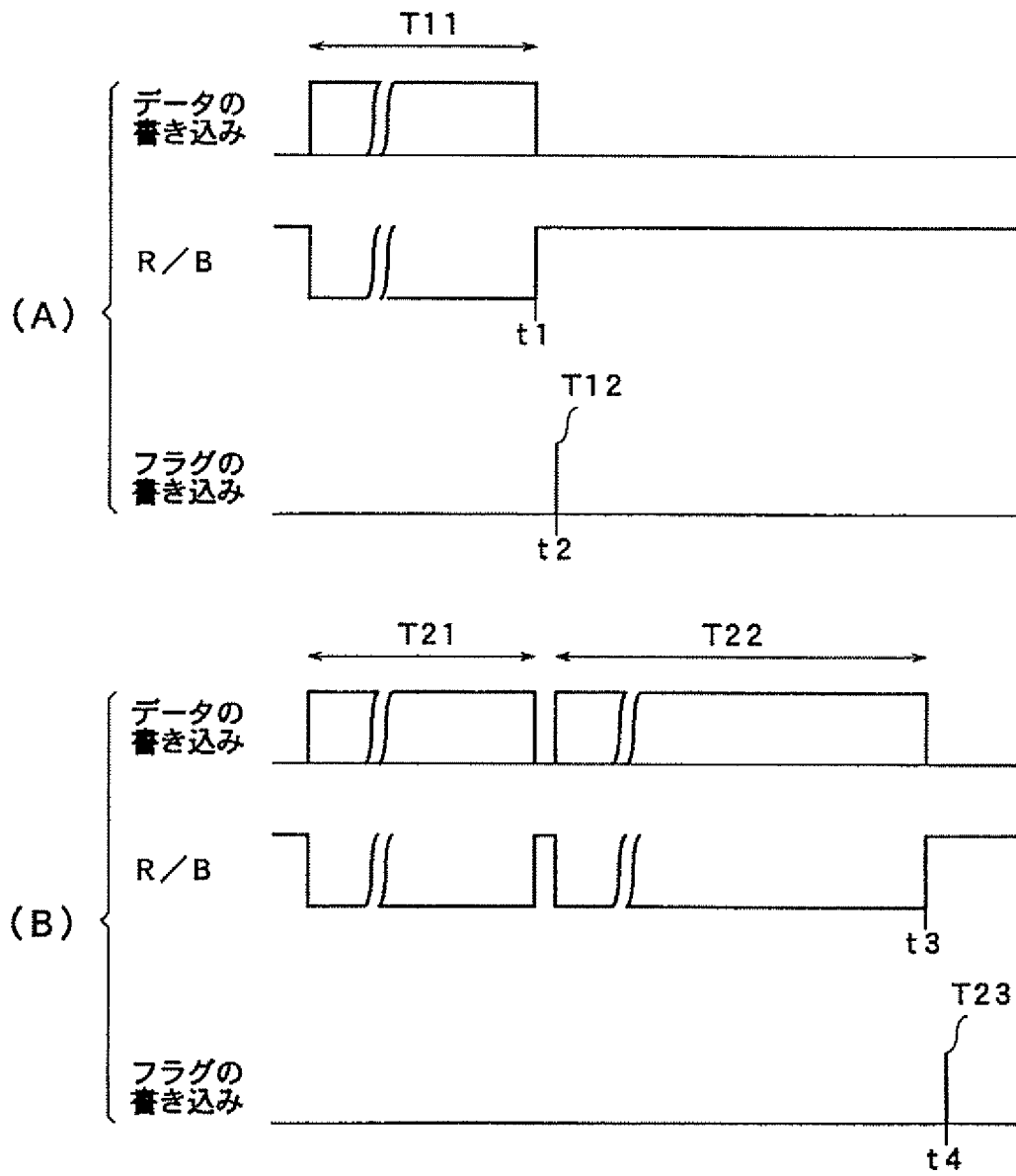
[図8]



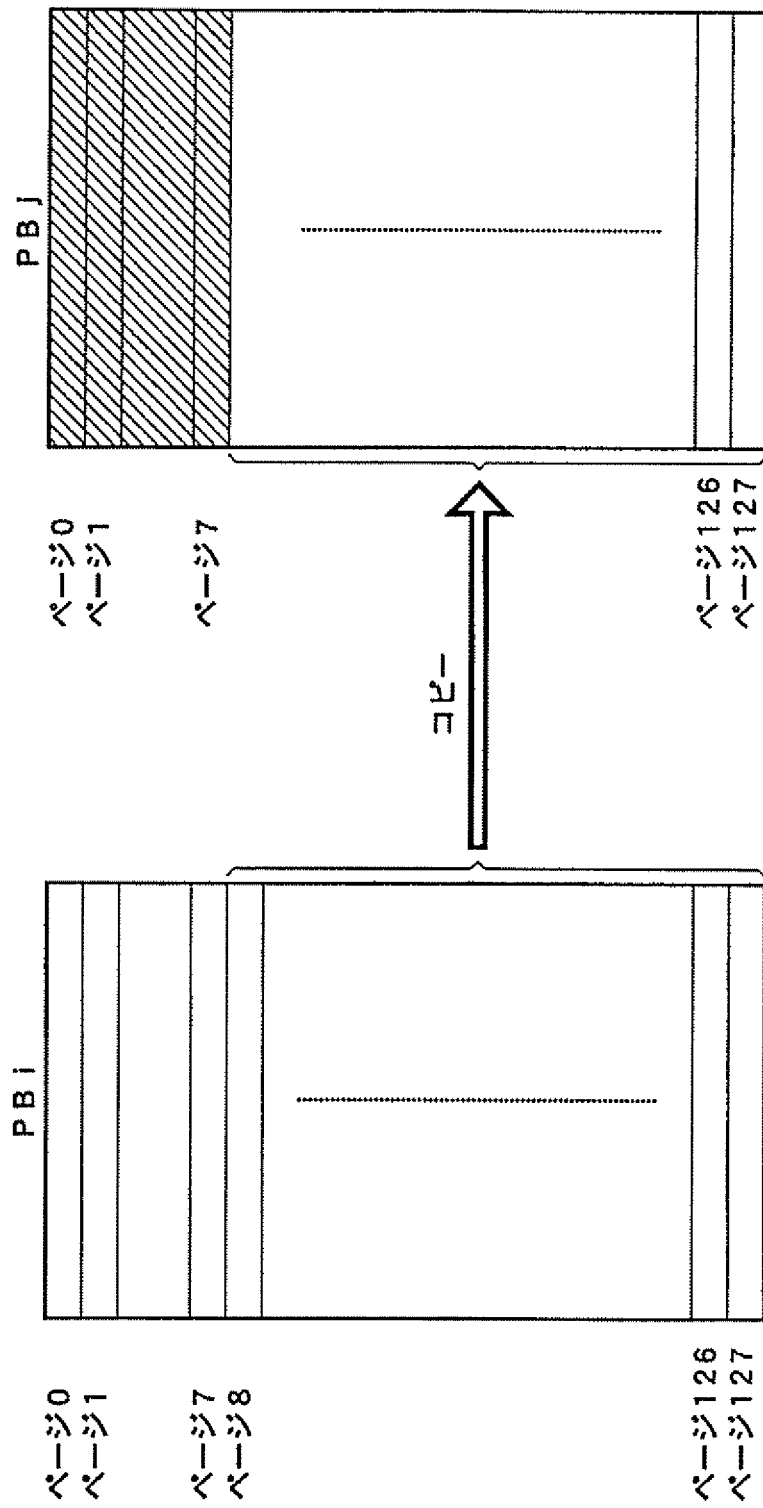
[図9]



[図10]



[図11]



[図12]

	b7							b0
バイト0								
バイト1								
	⋮							
バイト254								
バイト255								

代理人選任証

2004年9月22日

弁理士 岡本 宜喜 殿

名 称 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社

あて名 〒571-8501

日本国大阪府門真市大字門真1006番地

代表者 中 村 邦 夫



すべての国際出願に関する手続きについて、貴殿を代理人に選任したことに相違ありません。

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）



代理人

岡本宜喜

様

あて名

〒577-0066

日本国大阪府東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル安田岡本特許事務所内

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）の送付の通知書

（法施行規則第57条）

〔PCT規則71.1〕

発送日

（日.月.年）

02.05.2006

出願人又は代理人

の書類記号

P37427-P0

重要な通知

国際出願番号

PCT/J P 2005/003136

国際出願日

（日.月.年） 25.02.2005

優先日

（日.月.年） 27.02.2004

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して特許性に関する国際予備報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

2. 国際予備報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。

3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、特許性に関する国際予備報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第Ⅱ巻を参照すること。

出願人はPCT第33条(5)に注意する。すなわち、PCT第33条(2)から(4)までに規定する新規性、進歩性及び産業上利用可能性の基準は国際予備審査にのみ用いるものであり、締約国は、請求の範囲に記載されている発明が自国において特許を受けることができる発明であるかどうかを決定するに当たっては、追加の又は異なる基準を適用することができる（PCT第27条(5)も併せて参照）。そのような追加の基準は、例えば、実施可能要件や特許請求の範囲の明確性又は裏付け要件を、特許要件から免除することも含む。

名称及びあて名

日本国特許庁（IPEA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

電話番号 03-3581-1101 内線 3599

5M

8320

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）



代理人

岡本宜喜

様

あて名

〒577-0066

日本国大阪府東大阪市高井田本通7-7-19昌利
ビル安田岡本特許事務所内

PCT

国際予備審査機関の見解書

（法第13条）

〔PCT規則66〕

発送日

（日・月・年）

14. 02. 2006

出願人又は代理人

の書類記号 P37427-P0

応答期間

上記発送日から 2 月以内

国際出願番号

PCT/J P 2005/003136

国際出願日

（日・月・年） 25. 02. 2005

優先日

（日・月・年） 27. 02. 2004

国際特許分類（IPC）IntCl. G06F12/16（2006.01）

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

- ☒ 国際調査機関の作成した見解書は、国際予備審査機関の見解書と ☒ みなされる。
☐ みなされない。
- この 2 回目の見解書は、次の内容を含む。

 - ☒ 第I欄 見解の基礎
 - ☐ 第II欄 優先権
 - ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
 - ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
 - ☒ 第V欄 法第13条（PCT規則66.2(a)(ii)）に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
 - ☐ 第VII欄 国際出願の不備
 - ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見
- 出願人は、この見解書に応答することが求められる。

いつ？ 上記応答期間を参照すること。この応答期間に間に合わないときは、出願人は、法第13条（PCT規則66.2(e)）に規定するとおり、その期間の経過前に国際予備審査機関に期間延長を請求することができる。ただし、期間延長が認められるのは合理的な理由があり、かつスケジュールに余裕がある場合にに限られることに注意されたい。

どのように？ 法第13条（PCT規則66.3）の規定に従い、答弁書及び必要な場合には、補正書を提出する。補正書の様式及び言語については、法施行規則第62条（PCT規則66.8及び66.9）を参照すること。

なお 補正書を提出する追加の機会については、法施行規則第61条の2（PCT規則66.4）を参照すること。補正書及び／又は答弁書の審査官による考慮については、PCT規則66.4の2を参照すること。審査官との非公式の連絡については、PCT規則66.6を参照すること。

応答がないときは、国際予備審査報告は、この見解書に基づき作成される。
- 特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第2章）作成の最終期限は、PCT規則69.2の規定により 27. 06. 2006 である。

名称及びあて先

日本国特許庁（IPEA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

丹治 彰

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

5N

8320

第1欄 見解の基礎

1. 言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則 12.3(a)、23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則 12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則 55.2(a)又は55.3(a))

2. この見解書は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この見解書において「出願時」とする。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-12 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 3, 5-13 _____ 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1 _____ 項、03. 6. 2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-12 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 4 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この見解書は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第13条(PCT規則66.2(a)(ii))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-3, 5-13	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-3, 5-13	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-3, 5-13	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

文献1: JP 2001-5928 A (日立マクセル株式会社) 2001.01.12, 全文, 全図
(ファミリーなし)

文献2: JP 2003-15929 A (松下電器産業株式会社) 2003.01.17, 全文, 全図
& US 2003-189860 A1 & EP 1403771 A1 & WO 03-3219 A1 & CA 2420986 A
& CN 1465012 T

請求の範囲1-3, 5-13に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1、2から進歩性を有さない。

文献1には、電氣的に書き込みが可能で、かつ所定の単位でデータを記憶する不揮発性のデータ記憶部が設けられるICカードにおいて、上位装置からデータアクセスのために指定される論理ブロックアドレスを、複数のフラッシュメモリから構成されるデータ記憶部のメモリ空間上の実際のアドレスである実ブロックアドレスに変換するための第1のテーブルと、実ブロックアドレス内のデータの状態を管理するフラグ情報を格納するための第2のテーブルとを格納する不揮発性メモリは、アクセスがEEPROMやフラッシュメモリに比べて高速であり、バイト単位でデータの書換が可能なFRAMや、電池でバックアップされたSRAMを用いること、そして、所定ブロックのデータのデータ記憶部への転送が終了すると、第2のメモリのフラグ情報を「00H」に設定されること、電源瞬断がフラッシュメモリの書き込み処理中に発生した場合、ICカードの電源投入後の初期化处理において、書き込み中フラグの状態を確認し、フラグがセットされている場合には、前回の処理でデータ書き込み中の処理中断が起こったと判断することが開示されている。また、文献2には、不揮発性メモリの制御方法であって、ブロックを上書きしている途中に、記憶装置の電源遮断やリセット命令などで強制的な中断が発生した場合でも、データの消去・書込を管理するための無効化フラグと有効化フラグとを、不揮発性メモリを複数に分割した記憶容量単位であるブロック単位に設けたものが記載されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(請求の範囲 1)

上記文献 1 の「データ記憶部」、「第 1 のテーブル」、「マイコン」は、それぞれ、請求の範囲 1 の「不揮発性の主記憶メモリ」、「アドレス管理情報記憶部」、「制御部」に対応する。

そして、実ブロックアドレス内のデータの状態を管理するフラグ情報を、主記憶メモリの第 1 の記憶容量より小さい第 2 の記憶容量単位に設けることは、文献 2 の記載に基づいて、当業者が容易に想到しうるものと認める。

(請求の範囲 2, 3)

書き込み完了フラグを設ける記憶容量単位を、いかにするかは、当業者の設計的事項にすぎないものであって、その単位としてクラスタサイズ、セクタサイズを採用することに格別の技術的困難性が存するものとも認められない。

(請求の範囲 5)

制御メモリの書き込み速度が主記憶メモリより速いことは、上記の通り文献 1 に記載されている。

(請求の範囲 6, 7)

制御部が、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する際に、予め記憶された第 2 の記憶容量単位、あるいはホストから転送された第 2 の記憶容量単位とすることは、当業者の設計的事項にすぎない。

(請求の範囲 8, 9)

主記憶メモリを多値型の NAND フラッシュメモリとすること自体に格別の困難性が存するものとは認められない。また、アドレス変換テーブルを有することは、上記の通り文献 1 に記載されている。

(請求の範囲 11-13)

制御メモリとして、強誘電体メモリ、磁性記録式随時書き込み読み出しメモリ、オボニックユニファイドメモリ、レジスタンス RAM を採用することは、当業者の設計的事項にすぎない。

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 P37427-P0	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2005/003136	国際出願日 (日.月.年) 25.02.2005	優先日 (日.月.年) 27.02.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. G06F12/16 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>1</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)</p>	
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	

国際予備審査の請求書を受理した日 03.06.2005	国際予備審査報告を作成した日 20.04.2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 丹治 彰	5M 8320
電話番号 03-3581-1101 内線 3599		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT 規則 12.3(a) 及び 23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT 規則 12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT 規則 55.2(a) 又は 55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第 6 条 (PCT 14 条) の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 _____ 1-12 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 3, 5-13 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT 19 条の規定に基づき補正されたもの

第 1 _____ 項*、03. 6. 2005 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 _____ 1-12 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 4 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT 規則 70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-3, 5-13	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	有
	請求の範囲 1-3, 5-13	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-3, 5-13	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 2001-5928 A (日立マクセル株式会社) 2001.01.12, 全文, 全図
(ファミリーなし)

文献2: JP 2003-15929 A (松下電器産業株式会社) 2003.01.17, 全文, 全図
& US 2003-189860 A1 & EP 1403771 A1 & WO 03-3219 A1 & CA 2420986 A
& CN 1465012 T

請求の範囲1-3, 5-13に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1、2から進歩性を有さない。

文献1には、電氣的に書き込みが可能で、かつ所定の単位でデータを記憶する不揮発性のデータ記憶部が設けられるICカードにおいて、上位装置からデータアクセスのために指定される論理ブロックアドレスを、複数のフラッシュメモリから構成されるデータ記憶部のメモリ空間上の実際のアドレスである実ブロックアドレスに変換するための第1のテーブルと、実ブロックアドレス内のデータの状態を管理するフラグ情報を格納するための第2のテーブルとを格納する不揮発性メモリは、アクセスがEEPROMやフラッシュメモリに比べて高速であり、バイト単位でデータの書換が可能なFRAMや、電池でバックアップされたSRAMを用いること、そして、所定ブロックのデータのデータ記憶部への転送が終了すると、第2のメモリのフラグ情報を「00H」に設定されること、電源瞬断がフラッシュメモリの書き込み処理中に発生した場合、ICカードの電源投入後の初期化処理において、書き込み中フラグの状態を確認し、フラグがセットされている場合には、前回の処理でデータ書き込み中の処理中断が起こったと判断することが開示されている。また、文献2には、不揮発性メモリの制御方法であって、ブロックを上書きしている途中に、記憶装置の電源遮断やリセット命令などで強制的な中断が発生した場合でも、データの消去・書込を管理するための無効化フラグと有効化フラグとを、不揮発性メモリを複数に分割した記憶容量単位であるブロック単位に設けたものが記載されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

(請求の範囲 1)

上記文献 1 の「データ記憶部」、「第 1 のテーブル」、「マイコン」は、それぞれ、請求の範囲 1 の「不揮発性の主記憶メモリ」、「アドレス管理情報記憶部」、「制御部」に対応する。

そして、実ブロックアドレス内のデータの状態を管理するフラグ情報を、主記憶メモリの第 1 の記憶容量より小さい第 2 の記憶容量単位に設けることは、文献 2 の記載に基づいて、当業者が容易に想到しうるものと認める。

(請求の範囲 2, 3)

書き込み完了フラグを設ける記憶容量単位を、いかにするかは、当業者の設計的事項にすぎないものであって、その単位としてクラスタサイズ、セクタサイズを採用することに格別の技術的困難性が存するものとも認められない。

(請求の範囲 5)

制御メモリの書き込み速度が主記憶メモリより速いことは、上記の通り文献 1 に記載されている。

(請求の範囲 6, 7)

制御部が、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する際に、予め記憶された第 2 の記憶容量単位、あるいはホストから転送された第 2 の記憶容量単位とすることは、当業者の設計的事項にすぎない。

(請求の範囲 8, 9)

主記憶メモリを多値型の NAND フラッシュメモリとすること自体に格別の困難性が存するものとは認められない。また、アドレス変換テーブルを有することは、上記の通り文献 1 に記載されている。

(請求の範囲 11-13)

制御メモリとして、強誘電体メモリ、磁性記録式随時書き込み読み出しメモリ、オポニックユニファイドメモリ、レジスタンス RAM を採用することは、当業者の設計的事項にすぎない。

Claim Amendment under Article 34

1. (Amended) A semiconductor memory device
comprising:

5 a non-volatile main storage memory including a
storage region consisting of a plurality of storage
capacity units which are composed of a data region in a
first storage capacity and management region;

an address management information storage part for
10 storing address management information of said main storage
memory;

a non-volatile control memory for storing a writing
completion flag table which is provided to said
corresponding main storage memory every second storage
15 capacity unit smaller than said first storage capacity and
consists of writing completion flags placed when data
writing is completed; and

a control part for performing read/write control for
said main storage memory in accordance with a direction of
20 data read/write from a host and for performing update
control for said address management information storage
part and said control memory.

4. (Cancelled)

請求の範囲

- [1] (補正後)第1の記憶容量のデータ領域と管理領域から成る複数の記憶容量単位で構成された記憶領域を有する不揮発性の主記憶メモリと、
前記主記憶メモリのアドレス管理情報を記憶するアドレス管理情報記憶部と、
前記第1の記憶容量より小さい第2の記憶容量単位毎に設けられ、対応する前記主記憶メモリに対してデータの書き込みが完了したときに立てられる書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記憶する不揮発性の制御メモリと、
ホストからデータ読み書き指示に応じて前記主記憶メモリに対してデータの読み書き制御を行うと共に、前記アドレス管理情報記憶部及び前記制御メモリの更新制御を行う制御部と、を備えた半導体メモリ装置。
- [2] 前記第2の記憶容量単位はクラスタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたクラスタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [3] 前記第2の記憶容量単位はセクタサイズであり、
前記制御メモリは、ホストのファイルシステムで規定されたセクタサイズ毎に1ビット以上の書き込み完了フラグから成る書き込み完了フラグテーブルを記録する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [4] (削除)
- [5] 前記制御メモリは、書き込み速度が前記主記憶メモリより速い請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [6] 前記制御部は、予め記憶された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もしくは工場出荷時に、書き込み完了フラグテーブルのメモリマップを構成する請求項1記載の半導体メモリ装置。
- [7] 前記制御部は、ホストから転送された第2の記憶容量単位に基づき、初期化時もし



From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Article 31(7) and Rule 61.3)

To:

OKAMOTO, Yoshiki
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19,
Takaidahondori, Higashi-Osaka shi Osaka
5770066
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 06 October 2005 (06.10.2005)		IMPORTANT INFORMATION	
Applicant's or agent's file reference P37427-P0			
International application No. PCT/JP2005/003136	International filing date (day/month/year) 25 February 2005 (25.02.2005)	Priority date (day/month/year) 27 February 2004 (27.02.2004)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP: AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

National: BG, CA, CN, CZ, DE, JP, KP, KR, MN, NO, PL, RO, RU, SK, SM, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

AP: BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

EA: AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA: BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BR, BW, BY, BZ, CH, CO, CR, CU, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW, MX, MZ, NA, NI, NZ, OM, PG, PH, PT, SC, SD, SE, SG, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

3. Since the election(s) was (were) made before the expiration of 19 months from the priority date, the applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary report on patentability (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty) (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some Offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, the *PCT Newsletter* and the WIPO Internet site, updated regularly.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yoshiko Kuwahara

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 90 90



From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

FIRST NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF
THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION (TO DESIGNATED OFFICES WHICH
DO NOT APPLY THE 30 MONTH TIME LIMIT
UNDER ARTICLE 22(1))

(PCT Rule 47.1(c))

To:

OKAMOTO, Yoshiki
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19,
Takaidahondori, Higashi-Osaka shi Osaka
5770066
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 29 September 2005 (29.09.2005)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P37427-P0			
International application No. PCT/JP2005/003136	International filing date (day/month/year) 25 February 2005 (25.02.2005)	Priority date (day/month/year) 27 February 2004 (27.02.2004)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. **ATTENTION:** For any designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002 (30 months from the priority date), **does apply**, please see Form PCT/IB/308(Second and Supplementary Notice) (to be issued promptly after the expiration of 28 months from the priority date).
2. Notice is hereby given that the following designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, has/have requested that the communication of the international application, as provided for in Article 20, be effected under Rule 93bis.1. The International Bureau has effected that communication on the date indicated below:
09 September 2005 (09.09.2005)

CH

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(i), those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

3. The following designated Offices, for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, have not requested, as at the time of mailing of the present notice, that the communication of the international application be effected under Rule 93bis.1:

LU, SE, TZ, UG, ZM

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(ii), those Offices accept the present notice as conclusive evidence that the Contracting State for which that Office acts as a designated Office does not require the furnishing, under Article 22, by the applicant of a copy of the international application.

4. TIME LIMITS for entry into the national phase

For the designated Office(s) listed above, and unless a demand for international preliminary examination has been filed before the expiration of **19 months** from the priority date (see Article 39(1)), the applicable time limit for entering the national phase will, **subject to what is said in the following paragraph**, be **20 MONTHS** from the priority date.

In practice, time limits other than the 20-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain of the designated Offices listed above. For regular updates on the applicable time limits (20 or 21 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yoshiko Kuwahara

Facsimile No.+41 22 740 14 35

Facsimile No.+41 22 338 90 90



PCT

NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
APPLICATION AS PUBLISHED OR REPUBLISHED

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OKAMOTO, Yoshiki
c/o YASUDA & OKAMOTO, Shori Building, 7-7-19,
Takaiahondori, Higashi-Osaka shi Osaka
5770066
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 09 September 2005 (09.09.2005)		
Applicant's or agent's file reference P37427-P0		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP2005/003136	International filing date (day/month/year) 25 February 2005 (25.02.2005)	
		Priority date (day/month/year) 27 February 2004 (27.02.2004)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

The International Bureau transmits herewith the following documents:

- ☒ copy of the international application as published by the International Bureau on 09 September 2005 (09.09.2005) under No. WO 2005/083573
- ☐ copy of international application as republished by the International Bureau on under No. WO
- For an explanation as to the reason for this republication of the international application, reference is made to INID codes (15), (48) or (88) (as the case may be) on the front page of the attached document.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yoshiko Kuwahara